

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 1 月 27 日 (27.01.2005)

PCT

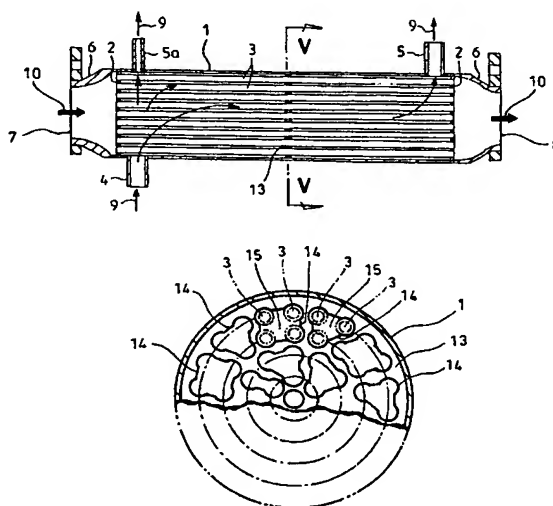
(10) 国際公開番号  
WO 2005/008054 A1

- (51) 国際特許分類: F02M 25/07  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/009939  
(22) 国際出願日: 2004 年 7 月 12 日 (12.07.2004)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願2003-275189 2003 年 7 月 16 日 (16.07.2003) JP  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日野自動車株式会社 (HINO MOTORS, LTD.) [JP/JP]; 〒1918660 東京都日野市日野台 3 丁目 1 番地 1 Tokyo (JP). 三共ラヂエーター株式会社 (SANKYO RADIATOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1920045 東京都八王子市大和田町 6 丁目 3 番 2 8 号 Tokyo (JP).  
(72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 杉原 啓之 (SUGIHARA, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒1918660 東京都日野市日野台 3 丁目 1 番地 1 日野自動車株式会社内 Tokyo (JP). 辻田 誠 (TSUJITA, Makoto) [JP/JP]; 〒1918660 東京都日野市日野台 3 丁目 1 番地 1 日野自動車株式会社内 Tokyo (JP). 山下 洋二 (YAMASHITA, Yoji) [JP/JP]; 〒1920045 東京都八王子市大和田町 6 丁目 3 番 2 8 号 三共ラヂエーター株式会社内 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: EGR COOLER

(54) 発明の名称: EGRクーラ



(57) Abstract: An EGR cooler capable of solving a problem of tube vibration without involving heat deformation of a tube caused by cooling water stagnation and complexity and pressure loss in piping of a cooling water system. An EGR cooler has tubes (3) and a shell (1) surrounding the tubes (3). In the EGR cooler, cooling water is fed to and discharged from the inside of the shell (1) and an exhaust gas is passed through the tubes (3) for heat exchange between the exhaust gas and the cooling water. An intermediate support plate (13) having through-holes (14) is disposed in the shell (1), and tubes (3) adjacent to each other are together passed through and fixed to a through-hole (14). A cooling water passage (15) is secured for the cooling water to be able to freely circulate between each tube (3) and the next that are fixed to the same through-hole (14) of the intermediate support plate (13).

(57) 要約: 冷却水の滞みに起因したチューブの熱変形を招いたり、冷却水系の配管の複雑化や圧力損失の増大を招いたりすることなく、チューブの振動の問題を解決し得るようにしたEGRクーラを提供する。チューブ3と、該チューブ3を包囲するシェル1とを備え、該シェル1の内部に冷却水を給排し且つ前記チューブ3内に排気ガスを通して該排気ガスと前記冷却水とを熱交換するようにしたEGRクーラに関し、前記シェル1内に複数の貫通孔14を備えた中間支持板13を

[続葉有]



(74) 代理人: 山田 恒光, 外(YAMADA, Tsunemitsu et al.);  
〒1010047 東京都千代田区内神田三丁目5番3号 矢  
萩第二ビル Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が  
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,  
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,  
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,  
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,  
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,  
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可  
能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,  
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,  
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,  
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,  
IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,  
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,  
TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。